SNI 8467:2018

Standar Nasional Indonesia

Minyak ikan murni (*refined fish oil*) – Syarat mutu dan pengolahan

ICS 67.200.10

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

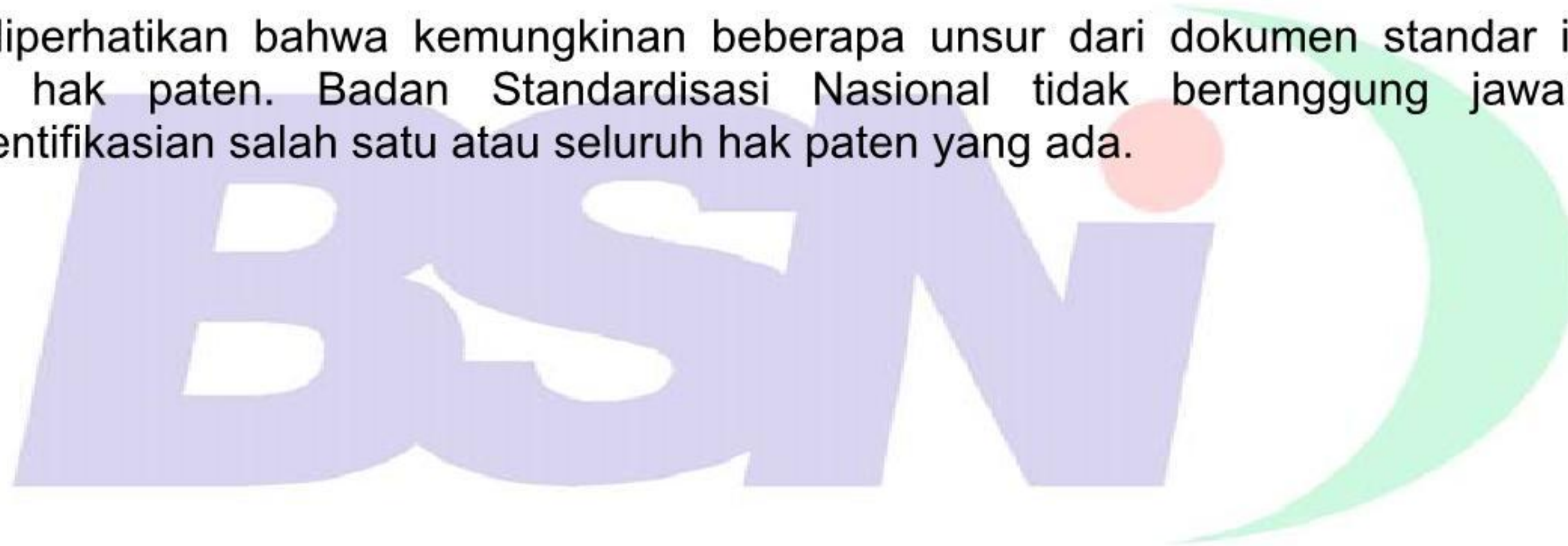
Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8467:2018 dengan judul *Minyak ikan murni (refined fish oil) - Syarat mutu dan pengolahan,* merupakan SNI baru.

Dalam rangka memberikan jaminan mutu dan keamanan minyak ikan (*refined fish oil*) yang akan dipasarkan di dalam dan luar negeri, maka perlu disusun suatu Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 65-08 *Produk Perikanan Nonpangan*. Standar ini telah dirumuskan melalui rapat-rapat teknis, dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus yang diselenggarakan di Jakarta pada tanggal 7-8 September 2017. Konsensus ini dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar, dan pemerintah, serta asosiasi, lembaga penelitian, dan perguruan tinggi.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 18 Oktober 2017 sampai dengan 31 Januari 2018 dengan hasil akhir disetujui menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI).

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Pendahuluan

Minyak ikan sebagai sumber asam lemak omega-3 yaitu asam eikosapentaenoat (EPA) dan asam dokosaheksaenoat (DHA) yang memainkan peran penting bagi kesehatan manusia.

Kebutuhan minyak ikan terus meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya manfaat minyak ikan. Selain itu, peredaran produk minyak ikan juga bertambah luas dengan munculnya berbagai variasi mutu, merek dan harga. Hal ini akan berpengaruh terhadap kualitas produk, kestabilan harga, harmonisasi produsen dengan konsumen dan perlindungan kesehatan konsumen, sehingga diperlukan standar minyak ikan murni. Minyak ikan secara fungsinya dibagi menjadi dua yaitu sebagai bahan pangan dan nonpangan. Ruang lingkup dalam standar ini yaitu minyak ikan murni.

Berkaitan dengan penyusunan Standar Nasional Indonesia ini, maka peraturan perundangan yang dijadikan dasar atau pedoman adalah :

1. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen.
2. Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-Undang No 31 Tahun 2004 tentang Perikanan.
3. Undang-Undang Nomor 18 tahun 2012 tentang Pangan.
4. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2015 tentang Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan serta Peningkatan Nilai Tambah Produk Hasil Perikanan.
7. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 74/PERMEN-KP/2016 tentang Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan yang masuk ke dalam Wilayah Negara Republik Indonesia.

Minyak ikan murni *(refined fish oil)* - Syarat mutu dan pengolahan

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan bahan baku, persyaratan mutu, penanganan dan pengolahan serta pengemasan minyak ikan murni.

Standar ini digunakan untuk minyak ikan murni, selain minyak hati ikan cucut yang dikonsumsi.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang disebutkan yang berlaku. Untuk acuan tidak bertanggal, berlaku edisi terakhir dari dokumen acuan tersebut (termasuk seluruh perubahan/ amandemennya).

SNI 2326:2010, *Metode pengambilan contoh produk perikanan.*

SNI 01-2332.2-2006, *Cara uji mikrobiologi – Bagian 2: Penentuan Salmonella pada produk perikanan.*

SNI 2332.1:2015, *Cara uji mikrobiologi – Bagian 1 : Penentuan koliform dan Escherichia coli pada produk perikanan.*

SNI 2354.5:2011, *Cara uji kimia - Bagian 5: Penentuan kadar logam berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada produk perikanan.*

SNI 2354.6:2016, *Cara uji kimia - Bagian 6 : Penentuan kadar logam berat merkuri (Hg) pada produk perikanan.*

SNI 2354-15:2017, *Cara uji kimia – Bagian 15 : Penentuan Arsen (As) total pada produk perikanan*.

SNI 8392-1:2017, *Cara uji kimia minyak ikan – Bagian 1 : Penentuan kadar asam lemak bebas dengan metode titrasi alkalimetri.*

SNI 8392-2:2018, *Cara uji kimia minyak ikan – Bagian 2 : Penentuan bilangan peroksida pada minyak ikan dengan metode titrasi iodometri.*

AOAC 993.20-2016, *Iodine value of fats and oils, Official method*.

AOAC 983.21-2016, *Organochlorine pesticide and polychlorinated biphenyl residues in fish, Gas chromatographic method*.

CODEX STAN 192-1995, *General Standard of Food Additives.*

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan standar ini istilah dan definisi berikut digunakan

3.1
minyak ikan
hasil ekstraksi lipid yang dikandung dalam ikan dan bersifat tidak larut dalam air diperoleh dari bahan baku ikan utuh dan atau bagian-bagian lainnya (termasuk hati) melalui proses perebusan atau pengukusan, pengepresan dan pemisahan dengan atau tanpa pemurnian

3.2
minyak ikan murni
minyak ikan yang dihasilkan dari proses pemurnian secara kimia dan fisika

4 Syarat bahan baku dan bahan penolong

4.1 Bahan baku

4.1.1 Bentuk

Ikan segar utuh dan atau bagian-bagian lainnya dari ikan.

4.1.2 Jenis

Jenis ikan yang berasal dari hasil penangkapan atau pembudidayaan.

4.1.3 Asal

Bahan baku berasal dari perairan yang tidak tercemar.

4.1.4 Mutu

Ikan segar secara organoleptik mempunyai karakteristik:
Kenampakan : mata cerah, cemerlang
Bau : segar spesifik jenis
Tekstur : elastis, padat dan kompak

4.2 Bahan penolong

4.2.1 Air

Air yang dipakai di unit pengolahan minyak ikan sesuai persyaratan kualitas air minum.

5 Syarat mutu dan keamanan produk

Persyaratan mutu dan keamanan minyak ikan murni sesuai Tabel 1.

Tabel 1 – Persyaratan mutu dan keamanan minyak ikan murni

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
a. Kimia		
- Bilangan iod	m/yod	>120
- Bilangan asam	mg KOH/g	< 3
- Bilangan peroksida	mEq/kg	< 5
- Bilangan anisidin	mEq/kg	< 20
- Total oksidasi	mEq/kg	< 26

Tabel 1 – Lanjutan

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
b. Cemaran Mikrobilogi		
- *E. Coli*	APM/g	<3
- *Salmonella*	Per 25 g	negatif
c. Cemaran logam berat		
- Merkuri (Hg)	mg/kg	< 0,1
- Plumbum (Pb)	mg/kg	< 0,1
- Kadmium (Cd)	mg/kg	< 0,1
- Arsen (As)	mg/kg	< 0,1
- Polychlorinated Biphenyls (PCB)	mg/kg	maks 0,09
d. Fisika		
- Benda asing	-	0

6 Pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai SNI 2326:2010.

7 Cara uji

7.1 Kimia

- Bilangan iod sesuai AOAC 993.20-2016.
- Bilangan asam sesuai SNI 8392-1:2017.
- Bilangan peroksida sesuai SNI 8392-2:2018.
- Bilangan anisidin menggunakan metode spektrofotometri.
- Total oksidasi diperoleh dari 2 x peroksida + anisidin.

7.2 Mikrobiologi

- *E. coli* sesuai SNI 2332.1:2015.
- *Salmonella* sesuai SNI 01-2332.2-2006.

7.3 Cemaran logam berat

- Merkuri (Hg) sesuai SNI 2354.6:2016.
- Plumbum (Pb) dan kadmium (Cd) sesuai SNI 2354.5:2011.
- Arsen (As) sesuai SNI 2354-15:2017.
- Polychlorinated Biphenyls (PCB) sesuai AOAC 983.21-2016.

7.4 Fisika

Benda asing dilakukan dengan pengamatan secara visual.

8 Teknik sanitasi

Penanganan, pengolahan, pengemasan, pendistribusian dan pemasaran minyak ikan dilakukan dengan menggunakan wadah, cara dan alat yang sesuai dengan persyaratan sanitasi dalam unit pengolahan.

9 Peralatan

9.1 Jenis peralatan

a) alat pemasak;
b) alat pengepres;
c) alat pemisah;
d) alat pemurnian (pemurnian kimia dan fisika);
e) alat pengemas;
f) alat penyimpanan;
g) timbangan;
h) wadah.

9.2 Persyaratan peralatan

Semua peralatan yang digunakan dalam penanganan dan pengolahan minyak ikan mempunyai permukaan yang halus dan rata, tidak mengelupas, tidak berkarat, tidak merupakan sumber cemaran mikroba, tidak retak, tidak menyerap air, tidak mempengaruhi mutu produk dan mudah dibersihkan. Semua peralatan dalam keadaan bersih sebelum dan sesudah digunakan.

10 Penanganan dan pengolahan

10.1 Penerimaan

10.1.1 Kemasan

a) Tujuan: mendapatkan kemasan yang sesuai spesifikasi untuk minyak ikan.
b) Petunjuk: kemasan yang diterima di unit pengolahan diverifikasi terkait mutu dan keamanan minyak ikan, terlindung dari sumber kontaminasi dan oksidasi, serta disimpan pada gudang penyimpanan yang bersih.

10.1.2 Label

a) Tujuan: mendapatkan label yang sesuai spesifikasi produk minyak ikan.
b) Petunjuk: label yang diterima di unit pengolahan diverifikasi terkait peruntukan produknya, kemudian disimpan pada gudang penyimpanan yang bersih.

10.1.3 Bahan baku

a) Tujuan: mendapatkan bahan baku minyak ikan sesuai yang dipersyaratkan.
b) Petunjuk: bahan baku diuji secara organoleptik (kenampakan, tekstur dan bau) ditangani sesuai dengan prinsip teknik penanganan yang baik dan benar.

10.2 Pencucian

a) Tujuan: mendapatkan bahan baku yang bersih sesuai yang dipersyaratkan.
b) Petunjuk: bahan baku dicuci dengan menggunakan air bersih.

10.3 Pemasakan

a) Tujuan: memudahkan pengeluaran lemak dari bahan baku.
b) Petunjuk: bahan baku dimasak pada suhu dan waktu sesuai yang dipersyaratkan.

10.4 Pengepresan

a) Tujuan: untuk memisahkan padatan dan cairan sehingga memudahkan proses selanjutnya.
b) Petunjuk: bahan baku yang sudah dimasak dipres sampai mendapatkan cairan yang optimal.

10.5 Pemisahan

a) Tujuan: memisahkan minyak dan air.
b) Petunjuk: minyak dipisahkan dari air menggunakan alat pemisah.

10.6 Pemurnian

a) Tujuan: mengendapkan kotoran dan menurunkan kadar produk oksidasi.
b) Petunjuk: minyak ikan hasil pemisahan dimurnikan dengan metode pemurnian minyak ikan sesuai dengan persyaratan untuk mengendapkan kotoran dan menurunkan kadar produk oksidasi.

10.7 Penambahan antioksidan

a) Tujuan: mencegah proses oksidasi dan mempertahankan mutu minyak ikan.
b) Petunjuk: minyak ikan ditambahkan bahan antioksidan sesuai dengan persyaratan *General Standard of Food Additives* (CODEX STAN 192-1995).

Bahan tambahan berikut dapat digunakan dalam penambahan:

Tabel 2 – Bahan tambahan yang dapat digunakan

INS	Nama Bahan Tambahan	Nilai Maksimum
Antioksidan		
300	Asam askorbat L	GMP
304, 305	Askorbil ester	2500 mg/kg, sebagai askorbil stearat
307a, b, c	Tokoferol	6000 mg/kg, tunggal atau dalam kombinasi
Emulsifier		
322 (i)	Lesitin	GMP
471	Mono- dan di-gliserida asam lemak	GMP

10.8 Pengemasan

a) Tujuan: mempertahankan mutu minyak ikan.
b) Petunjuk: minyak ikan dimasukkan ke dalam kemasan yang terbuat dari bahan yang dapat mempertahankan mutu minyak ikan.

10.9 Pelabelan

a) Tujuan: memberi identitas minyak ikan pada kemasan.
b) Petunjuk: kemasan minyak ikan diberi identitas sesuai yang dipersyaratkan dalam peraturan yang berlaku dengan menyebutkan jenis ikan dan kandungan omega 3 (EPA-DHA) dari minyak ikan.

10.10 Penyimpanan

a) Tujuan: menjaga dan mempertahankan mutu agar terhindar dari kerusakan yang diakibatkan oleh oksidasi.
b) Petunjuk: minyak ikan disimpan dalam wadah penyimpanan pada suhu maksimum suhu ruang.

10.11 Pemuatan

a) Tujuan: mendapatkan susunan kemasan yang berisi minyak ikan yang dapat melindungi dari kerusakan selama pemuatan.
b) Petunjuk: kemasan yang berisi minyak ikan dimuat dalam alat transportasi yang dapat melindungi dari kerusakan selama pemuatan.

10.12 Pengangkutan

a) Tujuan: mendistribusikan produk minyak ikan dengan mutu yang terjaga sampai ke tempat tujuan.
b) Petunjuk: produk dalam kemasan diangkut dalam alat transportasi yang dapat mempertahankan mutu.

11 Syarat pengemasan

11.1 Bahan kemasan

Bahan kemasan minyak ikan terbuat dari bahan yang tidak mencemari produk yang dikemas dan memenuhi persyaratan.

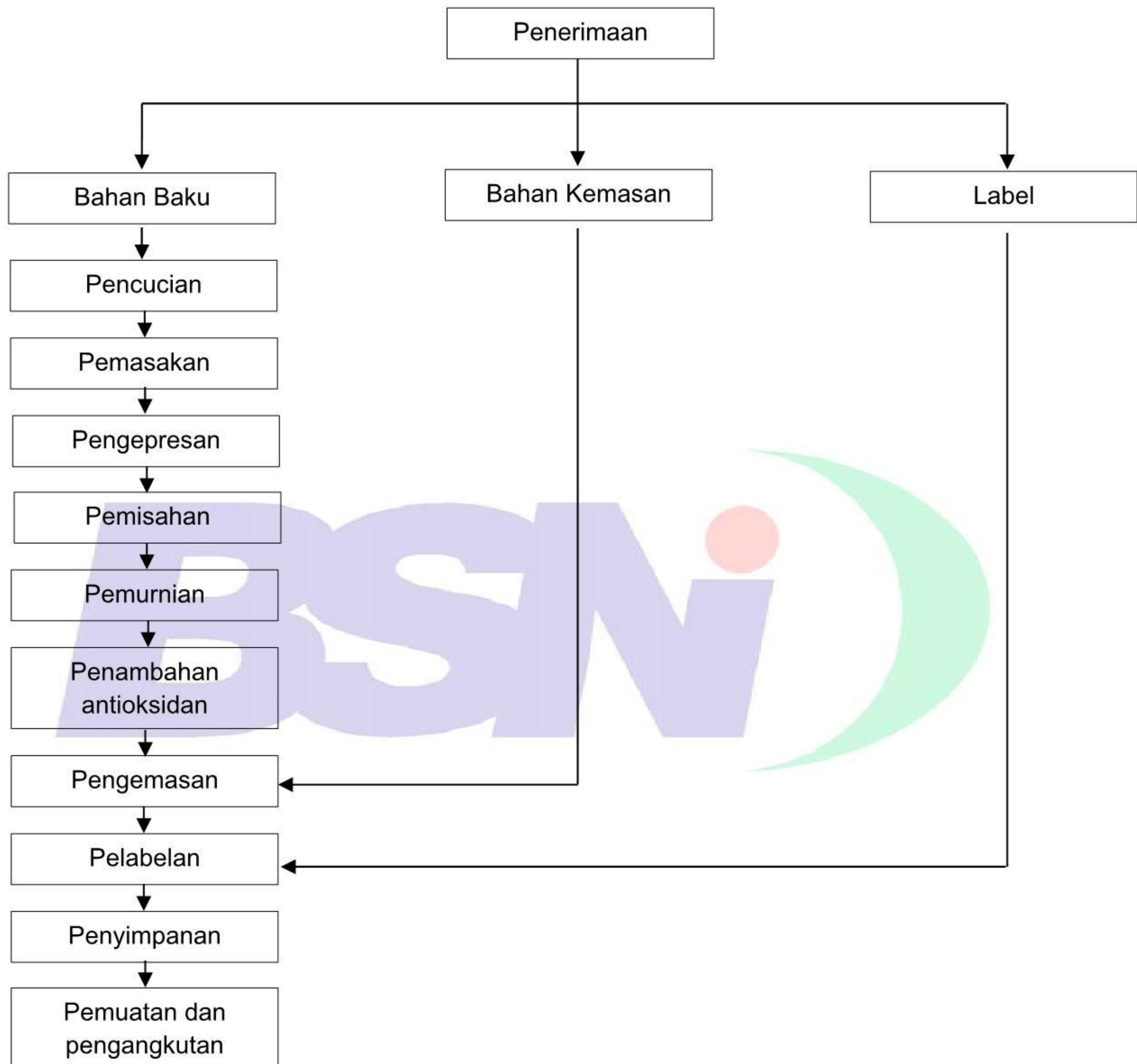
11.2 Teknik pengemasan

Minyak ikan segera dikemas dengan cermat dan saniter. Pengemasan dilakukan dalam kondisi yang dapat mencegah terjadinya oksidasi.

12 Penandaan

Setiap kemasan produk minyak ikan yang akan diperdagangkan agar diberi tanda dengan benar dan mudah dibaca, mencantumkan bahasa yang dipersyaratkan disertai keterangan sekurang-kurangnya sebagai berikut :

a) Nama produk;
b) nama dan alamat produsen;
c) tanggal produksi;
d) berat produk;
e) cara penyimpanan;
f) masa kedaluwarsa;
g) kandungan EPA dan DHA.

Lampiran A
(informatif)
Alir proses pengolahan minyak ikan murni

Gambar A.1 – Diagram alir proses pengolahan minyak ikan murni

Bibliografi

[1] Estiasih T. 2009. Minyak ikan: Teknologi dan penerpannya untuk pangan dan kesehatan. Graha Ilmu. Yogyakarta.

[2] [IFOS] International fish oil standard. 2014. Fish oil purity standards. http://www.omegavia.com/best-fish-oil-supplement-3/ [20 November 2016].

[3] Perrin JL. 1997. Determination of alternation. In: Karleskind A, Wolf JP. (Eds) Oils and Fats. (2). Paris (FR): Lavoisier Publishing.

[4] Suseno SH, Saraswati. 2013. Teknologi industri minyak ikan. Bogor (ID): IPB Press.

[5] Suseno SH, Nurjanah, Jacoeb AM, Saraswati. 2013. Purification of Sardinella sp. oil: centrifugation and bentonite adsorbent. Journal of Food Science and Technology International, 6(1):60-67.

[6] Suseno SH, Nurjanah, Jacoeb AM, Saraswati. 2014. Purification of Sardinella sp. oil: centrifugation and bentonite adsorbent. Advanve Journal of Food Science and Technology, 6(1):60-67.

[7] Suseno SH, Tambunan JE, Ibrahim B, Saraswati. 2014. Inventory and characterization of Sardine (Sardinella sp.) oil from Java Island-Indonesia. Advanve Journal of Food Science and Technology, 6(5):588-592.

[8] Suseno SH, Yang TA, Abdullah WNW, Saraswati. 2015. Physical characteristic and quality parameters of alkali-refined lemuru oil from Banyuwangi, Indonesia. Pakistan Journal of Nutrition. 14(2):107-111.

[9] Suseno SH, Tajul AY, Wan NWA. 2011. The use of passive filtration for optimization of magnesol XL function for improving the quality of Sardinella sp. oil. Journal of Biochemistry and Bioinformatic , 1(5):103-113.

[10] Watson CA-1994, Official and standardized methods of analysis 9Third (Ed). Cambridge (UK): The Royal Society of Chemistry.

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komite Teknis perumus SNI

Komite Teknis 65-08 Produk Perikanan Nonpangan

[2] Susunan keanggotaan Komite Teknis perumus SNI

Ketua	:	Innes Rahmania	Kementerian Kelautan dan Perikanan
Sekretaris	:	Ahmad M Mutaqin	Kementerian Kelautan dan Perikanan
Anggota	:	1. Simson Masengi	Kementerian Kelautan dan Perikanan
		2. Abdul Rokhman	Kementerian Kelautan dan Perikanan
		3. Sugeng Heri Suseno	Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia
		4. Farida Ariyani	Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan
		5. Linawati Hardjito	CV Ocean Fresh
		6. Renny Kurnia Hadiaty	Pusat Penelitian Biologi - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)
		7. Mufidah Fitriati	Komisi Laboratorium Pengujian Pangan Indonesia
		8. Rizal Alamsyah	BBIA – Kementerian Perindustrian
		9. Peni Syanti	Miranti Fish Farm
		10. Soerianto Kusnowirjono	PT. Agarindo Bogatama
		11. Rina Adriany	Ikatan Apoteker Indonesia

[3] Konseptor rancangan SNI

Sugeng Heri Suseno – Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB

[4] Sekretariat pengelola Komite Teknis perumus SNI

Direktorat Pengolahan dan Bina Mutu
Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan
Kementerian Kelautan dan Perikanan